



## Treball de fi de màster

**Títol:** La gamificación aplicada a la alfabetización visual en el Ciclo Formativo de Grado Medio de Imagen y Sonido

**Cognoms:** Martín Rodríguez

**Nom:** M<sup>a</sup> Luisa

**Titulació:** Màster en Formació del Professorat d'Educació Secundària Obligatòria i Batxillerat, Formació Professional i Ensenyament d'Idiomes

**Especialitat:** Tecnologia o Formació Professional

**Director/a:** Eva Gallardo

**Data de lectura:** 08/10/2019

# 1. Resumen/Abstract

## Resumen:

La competencia en alfabetización visual (AV) es esencial para todo estudiante que quiera o precise una comunicación visual efectiva. Pero el aprendizaje de la AV no es tarea fácil para los estudiantes. La teoría y la práctica son extensas, y pueden resultar complejas y tediosas para los alumnos. ¿Cómo podrían los docentes ayudar al alumnado a que comprendan de una manera más sencilla y motivadora la multidisciplinariedad de ~~la que~~ la AV? Hasta el momento no hay estudios que utilicen la gamificación para el aprendizaje de la AV aplicados en estudios superiores. Este estudio ha comprobado que en los alumnos de Formación Profesional de Imagen y Sonido la utilización de la metodología de gamificación en el aprendizaje de las bases de la AV ha resultado ser beneficiosa. Para ello se dividieron los alumnos en dos grupos, en uno se aplicó la metodología tradicional de clase magistral y en el otro se diseñaron actividades gamificadas. Posteriormente, se compararon las notas de ambos grupos y se comprobó que el grupo dónde se introdujeron elementos lúdicos en el aula, no sólo obtuvieron mejores notas, si no que afirmaron sentirse más motivados durante el aprendizaje de la alfabetización visual.

**Palabras clave:** alfabetización visual, gamificación, imagen y sonido, sintaxis de la imagen, comunicación visual.

## Resum:

La competència en alfabetització visual és essencial per a tot estudiant que vulgui o precisi una comunicació visual efectiva. Però l'aprenentatge de la AV no és tasca fàcil pels estudiants. La teoria i la pràctica són extenses, i poden resultar complexes i tedioses pels alumnes. Com podríem els docents ajudar a l'alumnat al fet que comprenguin d'una manera més senzilla i motivadora la multicisciplinarietat la AV? Fins al moment no hi ha estudis que utilitzin la gamificació per a l'aprenentatge de la AV aplicats a estudis superiors. Aquest estudi ha comprovat que en els alumnes de Formació Professional d'Imatge i So la utilització de la metodologia de la gamificació en l'aprenentatge de les bases de la AV ha resultat ser beneficiosa. Es van dividir els alumnes en dos grups, en un es va aplicar la metodologia tradicional de classe magistral i en l'altre es van dissenyar activitats gamificades. Posteriorment, es van comparar les notes de tots dos grups i es va

comprobar que el grup on es van introduir elements lúdics a l'aula, no només van obtenir millors notes, si no que van afirmar sentir-se més motivats durant l'aprenentatge de l'alfabetització visual.

**Paraules clau:** alfabetització visual, gamificació, imatge i so, sintaxi de la imatge, comunicació visual.

**Abstract:**

Competence in visual literacy is essential for any student who wants or needs effective visual communication. But learning the VL is not an easy task for students. Theory and practice are extensive and can be complex and tedious for students. How can teachers help students to understand in a simpler and more motivating way the multidisciplinary of VL? So far, there are no studies that use gamification for the learning of the VL applied in higher education. This study has verified that in the students of Professional Training of Image and Sound the use of the gamification methodology in the learning of the bases of the VL has turned out to be beneficial. For this, the students were divided into two groups, in one the traditional master class methodology was applied and in the other gamification activities were designed. Later, the qualifications of both groups were compared, and it was verified that the group where ludic elements were introduced in the classroom, not only obtained better marks, but also affirmed that they felt more motivated during the learning of visual literacy.

**Keywords:** visual literacy, gamification, image and sound, image syntax, visual communication.

## 2. Índice

<b>1. Resumen/Abstract</b>	2
<b>2. Índice</b>	4
<b>3. Índice de tablas, figuras y gráficos</b>	5
<b>4. Introducción</b>	6
<b>5. Problema o propuesta de mejora</b>	7
<b>6. Objetivos del trabajo</b>	8
<b>7. Estado de arte y justificación del trabajo</b>	8
<b>7.1 Alfabetización visual</b>	9
7.1.1 ¿Qué es la alfabetización visual?	9
7.1.2 ¿Qué significa ser visualmente alfabetizado?	11
7.1.3 Dificultad en el aprendizaje de la Alfabetización visual	12
7.1.4 Entonces, ¿Cómo estudiar lo que ya vemos?	13
<b>8. La gamificación como propuesta para la enseñanza de la AV</b>	15
8.1. ¿Por qué hemos sugerido la gamificación como metodología idónea en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la AV?	15
8.2. Relación directa de la gamificación y la enseñanza-aprendizaje de la alfabetización visual.	18
8.3. ¿Cómo empezar a gamificar las actividades?	19
<b>9. Metodología del trabajo</b>	21
9.1. Planificación	23
<b>10. Evaluación o resultados obtenidos.</b>	37
10.1. Notas de los alumnos y análisis de resultados.	37
<b>11. Conclusiones y trabajo futuro</b>	40
<b>12. Referencias</b>	42
<b>13. Anexo</b>	

### 3. Índice de tablas, figuras y gráficos

#### **Tablas:**

Tabla.1. Diferentes alfabetizaciones y sus descripciones.....	10.
Tabla.2. Taxonomía de Moriarty y Kenney.....	14.
Tabla.3. Elementos e impactos en una actividad gamificada.....	17.
Tabla.4. 6 pasos para gamificar.....	21.
Tabla.5. Ficha de actividad gamificada 1 y 2.....	31.
Tabla 6. Ficha de actividad gamificada 3.....	33.
Tabla.7. Ficha de actividad gamificada 4.....	35.
Tabla 8. Notas de los alumnos.....	39.

#### **Figuras:**

Figura 1. Proceso-Visualmente Alfabetizado.....	11.
Figura 2. Perfiles de los diferentes jugadores.....	26.
Figura 3. Porcentajes de taxonomía de jugadores. Grupo mañana.....	27.
Figura 4. Porcentajes de taxonomía de jugadores. Grupo tardes.....	27.
Figura 5. Planificación de las sesiones de enseñanza-aprendizaje.....	28.
Figura 6. Pin "Hitchcock" .....	29.
Figura 7 & 8 Comparación notas obtenidas.....	39.

## 4. Introducción

La alfabetización visual puede definirse como el conocimiento de un grupo de habilidades que permite al individuo “leer” las imágenes y saber crear mensajes visuales con fines comunicativos (Hortin, 1983). Todo alumno que quiera o precise ser visualmente alfabetizado deberá de tener conocimientos amplios y complejos sobre un compendio de diferentes disciplinas. Estudiará los principios básicos de la percepción visual, puesto que la forma que en percibimos las cosas influye en el aprendizaje (Fleming y Levie, 1993). Por ejemplo, saber cuál es el recorrido que hace el ojo cuando está observando una composición visual es esencial para poder crear mensajes visuales efectivos. También deberá tener conocimientos de investigaciones que se han lleva a cabo sobre los procesos neuronales y cognitivos en la decodificación de los mensajes visuales. Además, será necesario que el alumno sepa y reconozca las bases de la sintaxis de la imagen y sepa contextualizar todo mensaje visual (Dondis, 1985).

Pero toda esta materia puede ser demasiado extensa, compleja y tediosa. Además de que no se cuenta con la ventaja que tiene la alfabetización verbal; en lo visual no existe un “abecedario”, pero sí una sintaxis que nos ayudará a comprender los diferentes mensajes que reciben diariamente nuestros alumnos. Porque pensar que nuestros estudiantes ya son conocedores visuales por el hecho de haber nacido en la era digital, es caer en un error. Para que los alumnos lleguen a comprender, seleccionar y crear información visual, deben ser enseñados (Bateman, 2014). En la mayoría de los casos, las habilidades para saber decodificar y codificar una imagen, no ha sido enseñada hasta llegar a estudios superiores. Con lo que los alumnos deben de aprender prácticamente desde cero a dirigir la mirada, comprender y cribar información para ser conocedores del mensaje visual y la intencionalidad que toda composición visual tiene (Matusiak, Heinbach, Harper & Bovee, 2019).

El propósito de este proyecto es hacer que esta dificultad que pueden sufrir los alumnos a la hora de aprender alfabetización visual, se convierta en un contenido más liviano y sobre todo que sea un aprendizaje efectivo y duradero en el tiempo. Por ello, nuestra intención ha sido introducir una metodología innovadora (la gamificación) en la escuela dónde realizo las prácticas, para comprobar si se conseguían dichos objetivos. ¿Por qué la gamificación? La popularidad de introducir elementos lúdicos en el aula está en auge, y es que la metodología de la gamificación es conocida por el éxito que ha tenido en su

utilización para la enseñanza de contenidos complicados, aburridos o poco motivantes (Kapp, 2014). Por este motivo, y varios más que se exponen a lo largo de este documento, se eligió esta metodología para nuestra investigación.

## 5. Problema o propuesta de mejora

Para llevar a cabo producciones e interpretaciones visuales se requieren entre otros conocimientos, habilidades abstractas de carácter espacio-vectorial, cuyo desarrollo se basa en la enseñanza de la alfabetización visual. De hecho, dentro del currículum del ciclo formativo de grado medio de técnico o técnica en vídeo Disc-jockey IS10 perteneciente a la familia de Imagen y sonido, el “tratamiento y la edición de vectoriales” es la unidad formativa dónde se enseña las bases de la alfabetización visual.

La alfabetización visual es un conjunto de habilidades adquiridas, que sirven para interpretar y componer mensajes visuales (Metros, 2016). Dondis manifiesta que el aprendizaje de la alfabetización visual suele ser complicado debido a sus amplias definiciones y sus significados asociativos (1973, p. 206). Y es que, aunque los alumnos son consumidores y productores de una cultura llena de imágenes, el contenido de las bases de la alfabetización visual puede ser amplio y complejo. Tener conocimiento visual implica conocer muchos aspectos de diferentes disciplinas, como la psicología, la historia, arte, sociología, etc. para saber interpretar y comprender los mensajes visuales, así como usarlos y crearlos con fines comunicativos (Averano, 2001; Metros, 2016).

En consecuencia, en este trabajo se propone la gamificación como una metodología idónea para facilitar este proceso de aprendizaje por ser altamente motivadora Kapp (2014), por ayudar en la enseñanza-aprendizaje de contenidos complicados o pocos atractivos (Ronen & Eliahu, 2000), por ayudar en la implicación del alumno en su aprendizaje (Dichev & Dicheva, 2017), en definitiva, tener impactos positivos respecto términos cognitivos, emocionales y sociales (Martín del Pozo, 2015; Miller, 2013).

## 6. Objetivos del trabajo

**El objetivo general** de este trabajo es explicar la adecuación del uso de la gamificación para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la alfabetización visual. Concretamente, en estudiantes del ciclo formativo de grado medio IS10 de imagen y sonido de un centro de formación profesional ubicado en la Barceloneta. La propuesta se enmarca en el módulo profesional 7: “Toma y Edición Digital de la imagen”. En concreto a la unidad formativa “tratamiento y edición de imágenes vectoriales”

**Los objetivos específicos** son:

- a) Identificar las dificultades de enseñanza y aprendizaje de la alfabetización visual.
- b) Diseñar el contenido básico requerido por el diseño curricular de la Unidad Formativa, “Tratamiento y Edición de imágenes vectoriales” para el aprendizaje de la alfabetización visual.
- c) Diseñar las sesiones y actividades relacionadas con la implementación de la gamificación para el proceso de enseñanza-aprendizaje de la alfabetización visual.
- d) Identificar los puntos fuertes y de mejora del uso de la gamificación en dicho proceso de enseñanza-aprendizaje.

## 7. Estado de arte y justificación del trabajo

Muchos investigadores reivindican la necesidad de que la implementación de la alfabetización visual se introduzca en cualquier currículo de manera continua (Braden, 1990; Braden, 1993; Moriarty & Kenney, 1995; Avgerinou & Pettersson, 2011). El problema es que las estrategias para el aprendizaje son deficientes y los profesores no están familiarizados con los contenidos de la alfabetización visual (Loerts & Belcher).

Los alumnos están “bombardeados” continuamente de información visual. Es necesario educar visualmente a los alumnos y ofrecerles unas pautas para que sean críticos, analíticos y no meros consumidores pasivos de la información visual. Porque a pesar de que viven en un mundo plagado de imágenes no tienen desarrolladas las habilidades para



seleccionarlas e interpretarlas (Matusiak, Heinbach, Harper & Bovee, 2019; Metros 2008; Pauwels, 2008).

Antiguamente la enseñanza- aprendizaje de la alfabetización visual estaba reservada para los artistas y diseñadores, pero hoy en día ha cambiado (Kedra, 2019). Como apunta Dondis, (1985, p.25) “cualquiera puede aprender alfabetización visual y, de hecho, se debería de aprender si se quiere ser crítico en los mensajes visuales que nos llegan cada día. Con lo que tendrás una mayor inteligencia visual”.

Se puede caer en la trampa de dar por hecho que los alumnos actuales ya están alfabetizados visualmente. En la era digital en la que vivimos, los alumnos se comunican con imágenes constantemente (véase la utilización de los emoticonos o de los *gifs*) pero este hecho no significa que los alumnos conozcan el lenguaje visual (Pettersson, 2018; Brumberger, 2011).

En este apartado primero se explicará el concepto de alfabetización visual, para seguir con la aclaración de lo que significa ser visualmente alfabetizado y se terminará exponiendo las dificultades que se encuentran en su enseñanza- aprendizaje.

## **7.1 Alfabetización visual**

### **7.1.1 ¿Qué es la alfabetización visual?**

A pesar de que diferentes disciplinas como la psicología, el arte, el diseño, la sociología y filosofía han intentado definir el concepto de “alfabetización visual” (AV), no se ha logrado una definición concreta consensuada, quizás es debido a que la alfabetización visual es multidisciplinar (Pettersson, 2018). Los diferentes representantes de cada disciplina y paradigma han querido interpretar el contenido de la AV de modo personal, llevándolo a su terreno con propósito de que adule sus contribuciones o sus creencias. Por lo que cada persona que ha aportado contenido a la AV, lo ha hecho desde su punto de vista, con influencia de sus antecedentes y enfocado en sus preocupaciones profesionales. Así pues, esto ha desembocado en una aparente falta de acuerdo en cuanto a cuáles son los componentes de la AV (Baca, 1990). No obstante, para hacernos una idea de lo que significa el concepto de la AV vamos a anotar la primera descripción que fue acuñada por John Debes (1969, p.27), mucho antes de que proliferaran los cambios tecnológicos en la información y comunicación:

“La alfabetización visual refiere un grupo de competencias visuales que un ser humano puede desarrollar al mismo tiempo que integra otras experiencias sensoriales. El desarrollo de estas competencias es fundamental para el aprendizaje humano. Cuando son implementadas, permiten que una persona alfabetizada visualmente, pueda discriminar e interpretar acciones, objetos, símbolos de su entorno. A través del uso creativo de estas competencias puede comunicarse con otros mediante el uso apreciativo de estas competencias, es capaz de comprender y disfrutar las obras maestras de la comunicación visual”.

Así pues, para Debes la AV es la habilidad de entender y usar imágenes, incluyendo la habilidad de pensar, aprender y expresarse en términos de imágenes. Sin embargo, la definición de AV ha variado a lo largo de los años, tanto como nuevas disciplinas se sumaban a su estudio. De hecho, existen variedad de alfabetizaciones. Por ejemplo, surgió el término alfabetización visual digital (Spalter & Van Dam, 2008), o directamente alfabetización digital (Hobbs, 2017), alfabetización mediática (Serafini, 2014) o incluso alfabetización en las redes sociales (Rheingold, 2010). Se podría decir que el término de alfabetización visual ha ido cambiando de igual modo que ha ido evolucionando la manera de comunicarnos. En la tabla 1 se presentan las diferentes alfabetizaciones con sus correspondientes definiciones.

ALFABETIZACIONES	DEFINICIONES
<b>Alfabetización visual digital</b> (Spalter & Van Dam, 2008)	Es la capacidad de evaluar críticamente los materiales visuales digitales, (dos dimensiones, tres dimensiones (3D), estática y en movimiento); de tomar decisiones sobre la base de la tecnología visual digital representaciones de datos e ideas; y de usar ordenadores para crear comunicaciones visuales efectivas.
<b>Alfabetización digital</b> ((Hobbs, 2017)	la alfabetización digital incluye el conocimiento de cómo y cuándo usar qué tecnologías y de qué formas y funciones son más adecuadas a los propósitos de uno.
<b>Alfabetización mediática</b> (Serafini, 2014)	Es la capacidad de acceder, analizar, crear, reflexionar y actuar usando el poder de la comunicación y sus medios. La alfabetización mediática significa desde la interpretación de emojis hasta la comprensión de los mensajes subyacentes en los anuncios en línea, la producción de contenido de video viral y el reconocimiento de la publicidad nativa.
<b>Alfabetización en las redes sociales</b> (Rheingold, 2010)	Es la capacidad de navegar, acceder, identificar, comprender, utilizar, potenciar, recuperar y perfeccionar la variedad de recursos de la red.

Tabla.1. *Diferentes alfabetizaciones y sus descripciones.*

### 7.1.2 ¿Qué significa ser visualmente alfabetizado?

Al principio ser alfabetizado visualmente significaba tener habilidades cognitivas para descodificar y dar sentido a las composiciones visuales (Debes, 1968; Ausburn y Ausburn, 1978; Mesapi, 1994). Pero más tarde, otro experto como Considine (1986) incluyó las habilidades de conocimiento y creación de imágenes en los individuos alfabetizados visualmente. Así, para que el alumno se considere alfabéticamente visualizado debe de aprender y comprender la sintaxis de la imagen dónde se engloba todos los elementos básicos de la comunicación visual (proporción, la simetría, la reiteración, el acento, el color, la textura, la línea, entre otros), saber las líneas generales para la construcción de composiciones visuales, y dominar las técnicas para utilizar y crear mensajes visuales. Conllevará tiempo, de la misma manera que aprendimos las letras, las palabras, la ortografía, la gramática y la sintaxis para ser verbalmente alfabetizados. (Dondis, 1985).



Figura 1. Proceso-Visualmente Alfabetizado.

### 7.1.3 Dificultad en el aprendizaje de la Alfabetización visual

Para que podamos entender mejor el significado y la dificultad de la alfabetización visual, vamos a definir qué significa “alfabetidad”. Alfabetidad significa que todos los miembros de un grupo coinciden y comparten el significado de un cuerpo común de comunicación. La alfabetidad visual debería de tener un sistema básico de aprendizaje igual que lo tiene la alfabetidad verbal y, por tanto, la enseñanza de lo visual se basaría en unas normas, unas estructuras y códigos comunes. Pero es complicado, puesto que la alfabetización visual cada vez es más pluridisciplinar (Brumberger, 2019).

Pero, **¿por qué resulta difícil la comprensión visual?** Porque no existe un “abecedario visual”, no hay una información codificada de lo visual que se adscriban a significados concretos y que tenga unas reglas sintácticas básicas como, por ejemplo, sí tienen las notas musicales.

Las competencias visuales pueden ser percibidas por los alumnos como habilidades complicadas de aprender y ponerlas en práctica. Para que el alumno se considere alfabéticamente visualizado debe de aprender y comprender la sintaxis de la imagen dónde se engloba todos los elementos básicos de la comunicación visual, las líneas generales para la construcción de composiciones visuales, y las técnicas para utilizar y crear mensajes visuales (Dondis, 1985).

Adquirir una comunicación visual fluida, requiere un amplio dominio de diferentes disciplinas. Se necesita conocer la teoría y a práctica de diferentes culturas, con lo que la información es muy densa y requiere de la habilidad de saber relacionar sus diferentes puntos de vista, propósitos y prácticas (Brumberger, 2019).

Algunas habilidades básicas ya se podrían adquirir en cualquier materia educativa. (Kedra, 2018). Sería más fácil que desde pequeños fuéramos avanzando en los conocimientos de la alfabetización visual. Pero igual que alcanzar un buen nivel de alfabetización verbal no es proceso rápido y fácil, tampoco lo es el de la alfabetización visual (Dondis, 1985).

Para la construcción de imágenes el alumno debe tener la habilidad de visualizar, entiéndase visualizar como capacidad de formar imágenes mentales a través de la abstracción y simbolización (Koestler, 1964). Lo que es lo mismo, realizar la transacción entre los estímulos visuales a imágenes mentales (Levie, 1978). Del mismo modo que la

escritura fonética surgió de los símbolos pictóricos y los jeroglíficos, la visualización también necesita de esa abstracción y simbolización para formar imágenes mentales. (Dondis, 1985). Por lo que no es sencilla tarea que el alumno adquiera todas estas habilidades.

#### 7.1.4 Entonces, ¿Cómo estudiar lo que ya vemos?

Para ser alfabetizado visualmente no basta con ver, sino implica unos conocimientos de conceptos que son necesarios para alcanzar esa alfabetidad. Es necesario el aprendizaje y dominio de la sintaxis visual, pero ésta es compleja. Ya lo indicaba Dondis (1985, p.206) en su libro *Sintaxis de la imagen*: “la alfabetización visual es más amplia y complicada en sus definiciones y en sus significados asociativos. Es precisa una íntima familiaridad con los elementos visuales. Los elementos visuales hay que llevarlos a un nivel superior de conocimiento que los incluya tanto en la mente consciente como en el inconsciente para manejarlos casi automáticamente”.

La complejidad a la que se refiere Dondis es debido a que la alfabetización visual es multidisciplinar, en la que cada cual aporta sus estudios, investigaciones y, por consiguiente, sus contenidos. Esta característica multidisciplinar de la alfabetización visual tiene sus pros y sus contras. Por un lado, es enriquecedor por el amplio contenido que se tiene pero, por otro lado, puede impedir el desarrollo de una identidad clara y distintiva (Avgerinou & Petterson, 2011; Moriarty, 1997).

La Bauhaus en 1919 fue la primera que intentó crear una sintaxis de la imagen, con el fin de racionalizar aspectos de las diferentes disciplinas como diseño, arquitectura y arte. Así, se tendría una identidad propia, una teoría clara que los estudiantes podrían aprender para dominar el lenguaje visual. Pero el rápido crecimiento de las nuevas disciplinas que se incorporan a la alfabetización visual hace que no sea posible una sintaxis única, consensuada y propia. Moholy-Nagy profesor de la Bauhaus reclamaba la urgencia que existe en la enseñanza de la alfabetidad visual, afirmaba que los iletrados del futuro ignorarán tanto el uso de la pluma como de la cámara, o medio visual. (Dondis, 1985).

Proporcionar una base para la implementación de la alfabetización visual en las escuelas, necesita de una organización de la teoría de las diferentes disciplinas que engloba el estudio de la comunicación visual. En la tabla 2 se ven las diferentes disciplinas y sus

correspondientes estudios que Moriarty y Kenney intentaron unir formando su taxonomía, publicada en el *Journal of visual Literacy* en 1995.

ARTE Y DISEÑO	PSICOLOGÍA
Estética, composición	Percepción, visualización
Diseño gráfico	Cognición, inteligencia visual, representación
Historia del arte	Psicología del arte
Creatividad, imaginación	Codificación

COMUNICACIÓN	CULTURA
Retórica, mito, persuasión	Sociología, antropología
gestualidad	Lingüística
literatura	Filosofía
Signos y símbolos	Epistemología
Actitudes, creencias	Historia
Emoción	Derecho y estética

AREAS PROFESIONALES	CIENCIAS FISICAS
Tv, cine	Visión (óptica)
Fotografía	Procesos neuronales
Publicidad	Fisiología
Arquitectura	

Tabla.2. *Taxonomía de Moriarty y Kenney (1995)*

Además de las disciplinas señaladas en esta taxonomía debemos agradecer las aportaciones que ha hecho la psicología Gestalt en lo referente al campo de la percepción visual, descubriendo cómo el ser humano ve y organiza sus ideas perceptivas y articula su significado. Además de las diferentes áreas de estudio como son las artes, el diseño, la comunicación, la psicología, las ciencias, la fotografía, el cine, la literatura, la estética, entre otras, se necesita también conocer diferentes culturas. La dificultad en el aprendizaje quizás es debida que no existe una única interpretación de esos mensajes. Los mensajes pueden ser cambiantes, influye hasta el mismo momento en el que vivimos para que el

significado de una imagen varíe. Por ejemplo, el color amarillo en la actualidad puede haber ampliado su significado. Los lazos amarillos (reclamo de la libertad de los políticos catalanes encarcelados) puede significar libertad, justicia, esperanza en la actualidad. Seguramente, el color no fue elegido al azar. El color amarillo se asocia con la luz, alegría, felicidad y optimismo en nuestra cultura (Heller & Mielke, 2004).

## 8. La gamificación como propuesta para la enseñanza de la AV

En esta sección, se comenzará definiendo el término gamificación, se continuará relacionando las características del método con las necesidades en el aprendizaje de la alfabetización visual, y se finalizará describiendo los contenidos básicos que debe tener toda actividad gamificada.

El término de gamificación (derivación de término *game* en inglés) surgió en el 2010 y se ha definido de varias maneras, como “el uso de elementos de diseño de juegos en contextos que no son juegos” (Deterding, Dixon, Khaled & Naccke, 2011) o “la aplicación de elementos, mecánicas y dinámicas propias del diseño de los juegos en ámbitos que no son lúdicos, como puede ser en la escuela o el trabajo” (Kapp, 2017) o “el fenómeno de crear experiencias de juego” (Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014). Ha de quedar claro que la gamificación no es el simple hecho de jugar en el aula, es la introducción de elementos y estrategias de juego que motiven y faciliten un aprendizaje profundo.

### 8.1. ¿Por qué hemos sugerido la gamificación como metodología idónea en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la AV?

Como ya hemos mencionado anteriormente, ser alfabetizado visualmente requiere un conocimiento multidisciplinar amplio y unas habilidades cognitivas desarrolladas. Este aprendizaje suele ser complejo para los alumnos, por lo cual, nos planteamos lo siguiente:



¿Cómo podemos hacer que esta intersección de disciplinas, de áreas diferentes y prácticas distintas se haga más accesible para el alumno? ¿Cómo podemos hacer que los alumnos aprendan de una manera más motivadora y eficaz estas habilidades tan complejas?

Si bien no hay evidencias del uso de la gamificación en la alfabetización visual (Brumberger, 2019), se considera relevante dicha metodología por lo siguiente: la gamificación es una técnica idónea para aplicar **contenidos complicados o poco atractivos**, es una de las metodologías con más éxito en cuanto a aumentar la **motivación e implicación del alumno** (Ronen & Eliahu, 2000). Teixes (2015) afirma que los elementos del juego cuando se colocan correctamente en un plan de estudios pueden influir positivamente en la conducta de los alumnos. De hecho, los seres humanos desde pequeños hemos aprendido jugando ya que jugar estimula y es divertido. Si pensamos en cuántas horas dedican los estudiantes a los videojuegos sin que exista una aparente recompensa, ¿por qué no aprovecharlo y llevarlo al terreno de la enseñanza? Miller (2013) señala que un componente importante que aporta las actividades gamificadas es a modo fisiológico ya que **aumenta la dopamina** en el cerebro. Así que, además de producir sentimientos satisfactorios puede hacernos **más receptivos al aprendizaje**. Además, según Zichermann (2011) se utiliza la gamificación para ayudar a los alumnos **a resolver problemas y para conseguir su implicación en el aprendizaje**. Pero no solo es una buena técnica para los alumnos, sino que también es altamente motivante y aumenta el compromiso por parte de los educadores. (Dichev & Dicheva, 2017)

Utilizando esta metodología en clase también se obtienen **resultados positivos en términos cognitivos, emocionales y sociales** (Martín del Pozo, 2015; Miller, 2013).

Varios estudios demuestran que la inclusión de determinados elementos que componen la gamificación tiene un **impacto positivo en la enseñanza-aprendizaje**. La tabla 3 propuesta por Kapp (2014), es un claro ejemplo. Kapp relaciona diferentes elementos que puede contener una actividad gamificada con el impacto que causa en la enseñanza del alumno.



ELEMENTO	IMPACTO	ESTUDIOS QUE LO DEMUESTRAN
Azar	Los estudiantes prefieren actividades que incluyan algo de azar	Howard-Jones, P.A., & Demetriou, S. (2008, September 11). Uncertainty and engagement with learning games. <i>Instructional Science</i> , 37, 519–536.
Retos	Motivación del estudiante	Wilson, K.A., Bedwell, W.L., Lazzara, E.H., Salas, E., Burke, C.S., Estock, J.L., Orvis, K.L., & Conkey, C. (2009, April). Relationships between game attributes and learning outcomes. <i>Simulation &amp; Gaming</i> , 40 (1). 217–266.
Identificación mediante avatares	Cambiar la perspectiva de la persona en la vida real. Influenciar al estudiante para realizar acciones en el futuro.	Yee, N., & Bailenson, J.N. (2006). Walk a mile in digital shoes: The impact of embodied perspective-taking on the reduction of negative stereotyping in immersive virtual environments. <i>Proceedings of PRESENCE 2006: The 9th Annual International Workshop on Presence</i> . August 24–26, Cleveland, Ohio. Fox, J., & Bailenson, J.N. (2009). Virtual self-modeling: The effects of vicarious reinforcement and identification on exercise behaviors. <i>Media Psychology</i> , 12, 1–25.
Narración	Motivar al estudiante mediante narrativa	Rosenberg, R.S., Baughman, S.L., & Bailenson, J.N. (2013). Virtual superheroes: Using superpowers in virtual reality to encourage prosocial behavior. <i>PLOS One</i> , 8 (1), 1–9.  Dondlinger, M.J. (2007). Educational video game design: A review of the literature. <i>Journal of Applied Educational Technology</i> , 4(1), 21–31.
Feedback	Se relaciona positivamente con la motivación y la actitud	Ronen, M., & Eliahu, M. (2000). Simulation a bridge between theory and reality: The case of electrical circuits. <i>Journal of Computer Assisted Living</i> , 16, 14–26

*Tabla.3. Elementos e impactos en una actividad gamificada. Kapp (2014)*

## 8.2. Relación directa de la gamificación y la enseñanza-aprendizaje de la alfabetización visual.

Se ha considerado apropiado el uso de la gamificación para la enseñanza de la AV a los alumnos de Imagen y Sonido debido a una serie de motivos que se expone a continuación: tanto la gamificación como la alfabetización visual requieren de **emoción, de motivación** (véase la tabla 3). La motivación es un factor clave para obtener logros académicos, puesto que aumenta el esfuerzo y el tiempo que el alumno dedica al aprendizaje (Lawson y Chan, 2011). En el desarrollo de las actividades gamificadas, los alumnos (jugadores) experimentarían diferentes emociones. Lo mismo ocurre cuando los alumnos tienen que crear una composición visual. De la misma manera que Kedra (2019) afirma que la educación visual ayuda a **romper las rutinas de la enseñanza** y el aprendizaje, también se pudo comprobar que la metodología de la gamificación tiene las mismas cualidades.

En el caso de la gamificación, los psicólogos conductistas señalan la existencia de una emoción extrínseca y una motivación intrínseca, la cual es más fuerte que la anterior y es en la que se basa la **Teoría de la autodeterminación** de Edward Deci y Richard Ryan (2000). Esta teoría es esencial cuando pensemos en desarrollar una actividad lúdica en el aula, puesto que debemos conocer qué clase de emoción queremos conseguir. Los autores indican que los seres humanos podemos ser proactivos o pasivos y alienados (como en el caso de no ser alfabetizados visualmente y digerimos todos los mensajes visuales sin filtro) dependerá en gran medida del contexto. Sería como estar en la *aldea global* de McLuhan. Pero de un modo innato los humanos tenemos tres necesidades psicológicas: La **competencia**: lo buenos que somos llevando a cabo una tarea o interrelacionarse con su entorno. La **autonomía**: entendida como la necesidad de sentir el control de tu vida. El **relacionarse**: incluye el aspecto social y la necesidad del ser humano de interactuar con su entorno. Cuando se plantea una actividad con un reto concreto el alumno tiene que competir para resolver el juego, tiene la autonomía como para decidir qué elegir en el juego y a la vez se relaciona con su entorno (sus compañeros y profesores).

Otro de los puntos en común es que a la hora de resolver los problemas que se presentan en las diferentes fases de una actividad gamificada se desarrolla la **competencia de la reflexión**, porque los jugadores deben de hacerlo si no quieren bloquearse y quedarse estancados. Así pues, la dinámica de los juegos facilitar la **resolución de problemas**

(Zichermann y Cunningham, 2011) y también puede **influir en el comportamiento** de las personas (Miller, 2013). De igual modo, para descodificar los significados de una composición visual se requiere y se fomenta la misma **habilidad de reflexión y pensamiento crítico**. Romeo y Rojas (2013) aseguran que, “al realizar actividades basadas en juegos en la formación de estudiantes, se pueden impulsar **cambios de hábito** tanto en los estudiantes como en los profesores. Este cambio puede convertir al estudiante de un **simple receptor** de conocimiento a un **actor más activo** en el proceso de enseñanza-aprendizaje.” Lo mismo ocurre con el alumno que está estudiando alfabetización visual, pasará de ser un **mero consumidor pasivo** de la información visual a ser **selectivo y creador** de composiciones visuales.

Cabe destacar también, que el aprendizaje de la alfabetización visual requiere de retroalimentación constructiva por parte del profesor (de la misma manera que en la gamificación el *feedfack* es esencial para que el alumno vaya avanzando en su aprendizaje), posibilidades de intercambio y colaboración (las actividades gamificadas impulsan la colaboración e intercambio de conocimiento de los alumnos que participan en el juego). (Loerts & Belcher, 1996).

Por último, y no menos importante, se relaciona la característica de multidisciplinariedad que comparten tanto la enseñanza de la alfabetización visual como la gamificación. Ambos abarcan conocimientos teóricos y empíricos, dominios tecnológicos y plataformas. (Seaborn & Fels, 2015).

### 8.3. ¿Cómo empezar a gamificar las actividades?

Aparentemente, la utilización de la gamificación como metodología para la enseñanza-aprendizaje en el aula puede parecer una metodología fácil de aplicar, pero no es así. Utilizar esta metodología requiere mucha preparación previa por parte del profesor. Las actividades deben ser divertidas, pero sin perder de vista el objetivo final que es el de un aprendizaje concreto. Sabremos si las actividades están bien planteadas si los alumnos alcanzar los resultados de aprendizaje, por el contrario, deberemos de pensar en cambiar la actividad o la metodología.

Puede parecer obvio, pero para gamificar es recomendable tener conocimiento de cuantos más juegos mejor, así podremos investigar qué elementos del juego pueden ser aplicables

para nuestra actividad gamificada. Es bueno examinar la retroalimentación que da el juego (si la hay), qué niveles existen, si hay o no desbloqueo de contenido, etc. (Kapp, 2017).

Podemos empezar juntando ideas mediante la *técnica de lluvia de ideas* dónde se apunten los objetivos y el aprendizaje. También podemos utilizar los *mapas mentales* dónde los resultados de aprendizaje se sitúen en el centro y después en forma de diagrama se coloquen las actividades o tareas que se requieran para ayudar al alumno a alcanzar los objetivos. Tendremos muy en cuenta el equilibrio de la diversión con los resultados de aprendizaje que se quieran alcanzar (Teixes, 2017).

Es mejor dividir la gamificación en pequeñas actividades, dónde se alcancen objetivos muy concretos (Kapp, 2017).

Para las actividades gamificadas de la unidad formativa “Tratamiento y Edición de imágenes vectoriales”, tenemos que basarnos en criterios de diseño establecidos que define una buena actividad gamificada. Por consiguiente, seguiremos el modelo de los **seis pasos propuestos por Werbach y Hunter (2015)** que vemos resumido en la tabla número 4. Un buen ejemplo de gamificación aplicada al aprendizaje es el estudio de caso “Knowledge Guru” que explica Kapp (2014) en su libro *The Gamification of learning and instruction fieldbook*. Véase en anexo 1.

6 Pasos propuestos por Werbach y Hunter	Aplicado a la propuesta concreta
1. Detallar los objetivos	Describiremos los objetivos específicos y los objetivos transversales
2. Definir el comportamiento de los alumnos	Los comportamientos que pretendemos que tengan los alumnos deben ser concretos, y los guía los criterios de evaluación que marca el currículo oficial
3. Definir a los jugadores (alumnos)	Puesto que estamos analizando el perfil del alumno, pero dentro del marco de la gamificación, esperemos entre los alumnos existan todos los perfiles enumerados por Bartle (1996). Para conocer los perfiles de los alumnos se les realizó un test previo a las sesiones.
4. Ciclos de actividad	En este apartado explicamos cómo hemos llevado al aula la gamificación y las clases magistrales. La muestra consta de un total 58 alumnos que se dividen entre los que estudian por la mañana y los que estudian por la tarde.
5. Que sea divertido	Las actividades gamificadas tienen que ser divertidas sin caer en el error de que tenga que ser más divertido que la propia obtención del aprendizaje. Una de las preguntas que nos ayudarían a saber si vamos por el buen camino es si a nosotros nos motivaría jugar. Si la respuesta es no, difícilmente motivaremos a nuestros alumnos.
6. Utiliza las herramientas adecuadas.	Para preparar las actividades se ha tenido en cuenta el que puedan ser replicables, por ese motivo se ha utilizado elementos digitales, pero no en exceso. Hacer una clase innovadora basada en la gamificación de actividades no necesariamente es sinónimo de amplio despliegue de recursos digitales.

Tabla.4. 6 pasos para gamificar. Fuente: Werbach y Hunter (2015)

## 9. Metodología del trabajo

Para la realización de este trabajo, primero se ha llevado a cabo una revisión de la literatura científica existente sobre alfabetización visual publicada en revistas de alto impacto en el ámbito de la investigación. Para la búsqueda y revisión de los artículos, se consultaron los trabajos publicados en la base de datos de *Web of Science* y *Scopus*. También se han consultado libros de arte y de diseño. Dicha revisión de literatura es la que ha ayudado no sólo a desarrollar la idea de utilizar la gamificación para explicar la AV sino también para escribir la revisión del arte.

Tras la revisión de la literatura, y con toda la teoría en mente, se diseñó la actividad de gamificación a realizar. Para ello, explicaremos el contexto. La siguiente propuesta se enmarca en el Ciclo Formativo de Grado Medio IS10 de técnico o técnica en vídeo Disc-

jockey, perteneciente a la familia de Imagen y sonido. Este estudio afecta al módulo profesional 7: “Toma y Edición Digital de la imagen”. En concreto a la unidad formativa “tratamiento y edición de imágenes vectoriales”. El presente trabajo nace realizando las prácticas del Máster en Formación del Profesorado de Formación Profesional en las que se observa y se ayuda al profesor correspondiente a dar las clases. Se detectó que el profesor siempre impartía las clases mediante la filosofía de la escuela, es decir, utilizando el método tradicional de clases magistrales. También se pudo comprobar que las notas medias de los alumnos en dicha asignatura son de suficiente. El profesor indicó que uno de los problemas es que a los alumnos les cuesta asimilar conceptos audiovisuales y además se distraen con facilidad. De este modo, se planteó la propuesta de mejorar la impartición de la materia introduciendo una metodología innovadora como es la gamificación y se comprobaría si es beneficioso implementar esta práctica en el futuro. Para ello se compararían los resultados de las dos metodologías.

La parte de conociendo y uso de elementos básico de la sintaxis de la imagen de esta materia debe cubrirse en 4 sesiones, que afecta a 2 grupos de estudiantes. El grupo de estudiantes de la mañana que está formado por 09 chicas y 21 chicos; y el grupo de tardes por 10 chicas y 18 chicos. La edad media de los alumnos es de 16 años. El estudiante más joven cuenta con 15 años y el mayor con 20 años.

**¿Cómo se decidió proceder?** En cada sesión se explicaría el mismo contenido, pero en cada grupo (grupo mañana o tarde) se aplicaría una metodología diferente. ¿El motivo? Ver si había diferencias entre las metodologías a la hora de facilitar la retención de los conceptos explicados. Así, se decidió pasar un cuestionario después de la clase. Para verificar si existen diferencias entre los resultados de los dos grupos, se asignaría por azar un grupo control (en el que no se aplicará la metodología de la gamificación, es decir, no se aplicará el factor testado) y otro grupo sería el experimental, en el que aplicaremos la metodología de la gamificación para posteriormente comparar resultados académicos.

Finalmente, se concretó que en el grupo de la mañana se impartirían las clases utilizando el método docente de las clases magistrales, en las que el profesor transmite sus conocimientos de forma unidireccional. El profesor habla y los alumnos escuchan. Por el contrario, en el grupo de tarde se introducirían actividades gamificadas, pasando a ser así, el grupo experimental.

## 9.1. Planificación

Las actividades que hemos creado tienen **tres elementos esenciales** que debe tener todo juego según Werbad y Dab Hunter (2019).

El primer elemento es diseñar una **dinámica** en la que se muestre una hoja de ruta clara a los jugadores, proporcionándoles una guía y motivación. El segundo elemento es incluir una **mecánica** del juego, en el que se incluirán elementos como los turnos, las oportunidades y las recompensas. Son las responsables del éxito o del fracaso en el juego. Si el jugador ve que responde a patrones favorables para su avance y progreso se sentirá satisfecho y tendrá emocionales de bienestar y diversión. Por último, se debe de incluir **componentes** como elemento de la clasificación, puntos, bienes virtuales, etc.

Para que los alumnos y el docente pueda ver de una manera rápida estos elementos, se han diseñado una tabla por actividad que contiene toda esta información (véase tablas 5,6 y7).

Cabe añadir, que a la hora de plantearse toda actividad gamificada el docente tendrá en cuenta que deberá proporcionar al alumno un seguimiento constante sobre el progreso hacia los objetivos de aprendizaje previstos. Este **feedback** mejorará la relación de alumno-profesor. (Edward Deci y Richard Ryan, 2000).

A la hora de gamificar en el aula también tendremos pensar en el **contexto** dónde se desarrollará la experiencia. Si la clase dispone de medios tecnológicos, de cuánto espacio contamos en el aula para poder realizar actividades que requiera no estar sentados.

Una vez obtenido y analizado estos aspectos podemos empezar a diseñar nuestras actividades y llevar la gamificación al aula.

Para explicar cómo hemos diseñado las actividades nos basaremos en la propuesta de los **seis pasos** de Werbar y Hunter (2015).

**EL PRIMER PASO** es definir los **objetivos de aprendizaje**, los cuales deben de ser claros además de alcanzables, por lo que, no deben ser ni muy fáciles (aburrirían a los jugadores) ni muy difíciles (conseguirían la frustración y el abandono del juego). (Lee & Hammer, 2011; Kapp, 2012). Para definir los objetivos se basará en el currículo oficial del ciclo formativo de grado medio de Vídeo Disc-jockey y Sonido.



**El primer objetivo específico** que se quiere alcanzar a través de las actividades gamificadas se basan en el conocimiento de los elementos básicos de toda composición artística, sabiendo identificarlos y explicar sus características. La primera actividad está diseñada para conseguir este objetivo (véase tabla 5).

**El segundo** objetivo es que los alumnos sepan las identificar y utilizar las diferentes técnicas visuales y sus contrastes. La segunda actividad está diseñada lograr este dicho objetivo (véase tabla 6).

**El tercer** y último objetivo es un compendio de estos conocimientos llevados a la práctica, los alumnos sabrán cómo diseñar y crear un logotipo (véase tabla 7).

Pero utilizar la gamificación como metodología docente también ayuda a conseguir otros objetivos transversales como son el **trabajo en equipo**, dónde los alumnos sepan tomar decisiones colectivas e individuales para actuar con responsabilidad y autonomía. Al motivar al alumnado, éste adopte y valore **soluciones creativas** ante problemas y contingencias que se presentan en el desarrollo de los procesos de trabajo. Además, debe saber **aplicar técnicas de comunicación**, adaptándose a los contenidos que se transmitan, a su finalidad y a las características de los receptores.

**SEGUNDO PASO** es definir el comportamiento que pretendemos que tengan los alumnos. Deben ser concretos, y los guía los **criterios de evaluación** que marca el currículo oficial, que en este caso son: determinar los diferentes elementos necesarios para componer la imagen vectorial, valorando la funcionalidad. Realza las correcciones, las transformaciones de color y los efectos de volumen en los trazados y rellenos, empleando técnicas y herramientas específicas de manipulación y ajuste del color. Realiza las transformaciones geométricas (rotaciones, traslaciones y escalados) y efectos de perspectiva necesarios, empleando técnicas y herramientas específicas de edición vectorial. Por último, adaptar las imágenes vectoriales obtenidas a las características del medio o soporte final.



**TERCER PASO** es **describir a los jugadores** (alumnos).

Partiendo del conociendo de los jugadores (alumnos) diseñaremos actividades gamificadas con el fin de que los alumnos adquieran habilidades propias de la alfabetización visual. Las estrategias del juego incluirán la colaboración, creación, búsqueda y observación.

La intención de conocer a los alumnos no es tener un análisis exhaustivo de ellos, si no saber mediante una encuesta (en nuestro caso) a qué perfil de jugador se acerca más. Saber sus preferencias, las necesidades de cada grupo de estudiantes y sus objetivos concretos de aprendizaje nos guiará a elegir los mejores elementos del juego. (Dichev & Dicheva, 2017).

Puesto que estamos analizando el perfil del alumno, pero dentro del marco de la gamificación, veremos si entre los alumnos existen todos los perfiles enumerados por Bartle (1996) en su estudio acerca de los distintos perfiles de jugadores. Si consideramos al alumno como jugador, tendremos cuatro tipos de jugadores según su comportamiento y cada uno de ellos tendrá unas motivaciones distintas. En la Figura 2 se ven reflejadas las diferentes motivaciones de cada tipo de jugador y un ejemplo de juego el que le gustaría participar. Esto es importante a la hora de plantarse la creación de las actividades en clase. Debemos de incluir componentes de cada juego en relación con la **tipología jugadores** alumnos que tengamos en el aula. Los **jugadores ambiciosos** tienen como objetivo resolver el juego con éxito, lograr estatus y obtener las metas preestablecidas. En el caso de los **exploradores** su objetivo es explorar y descubrir lo desconocido. Interactúan con el juego. Los jugadores **asesinos** su finalidad es ganar encima de todo, liderar en la competición con los otros jugadores, y a los **socializadores** les gusta jugar en grupo y compartir sus logros.



Figura 2. Perfiles de los diferentes jugadores. Fuente: adaptado de Bartle, (1996)

Para conocer los perfiles de los alumnos se les realizó un pequeño test que consistía en saber cuántas horas a la semana dedican los alumnos a ver la televisión, a leer, a estudiar, a jugar (ya sea con videojuegos o juegos de mesa) y si utilizan el móvil para ello. También se les pregunta sobre la tipología de juegos que consumen, con estos datos sabremos si les gusta jugar solos, acompañados, si son juegos de competición, de estrategia, resolutivos, etc. (véase anexo 2). Así conoceremos a cuál de los cuatro perfiles de la taxonomía de Bartle pertenece cada alumno. Para verlo de una manera más gráfica, se han creado las Figuras 3 y 4, dónde vemos los porcentajes de cada tipo de jugador que hay entre los estudiantes del estudio.



Figura 3. Porcentajes de taxonomía de jugadores en nuestra muestra. Grupo mañanas



Figura 4. Porcentajes de taxonomía de jugadores en nuestra muestra. Grupo tardes.

Ha resultado ser predominante los alumnos con las características de jugador asesino (50% grupo mañana, 55% grupo de tarde), seguido de jugador socializador y explorador. El porcentaje más pequeño es para el jugador ambicioso que sólo se ha dado en el grupo de tarde y de las chicas. Este resultado discrepa con la teoría de Bartle, el cual afirma que la mayoría de jugadores son sociales. La razón puede deberse a la edad de los alumnos, al ser adolescentes están en pleno período de búsqueda de la satisfacción inmediata y reconocimiento.

Otra de las preguntas clave es si les parecería interesante integrar mecánicas del juego en actividades de clase. Un 85% de los alumnos respondieron que sí, y curiosamente el 15% restante que dijeron que les era indiferente eran chicas. También, se les pregunta sobre la utilización del móvil. El 80% de los alumnos dicen que utilizan a diario el móvil para jugar, y un 75% de los alumnos reconocer que a veces han jugado en el aula. Por último, respecto al objetivo de aprendizaje, un 5% de los alumnos conocían el significado del vocablo “alfabetización visual” y coincide con los alumnos que tienen notas más elevadas del curso.

**CUARTO PASO** es dónde se explica los ciclos de actividad.

En este apartado explicamos cómo hemos llevado al aula la gamificación y las clases magistrales. En la figura 5 se muestran las 4 sesiones de que consta nuestra práctica, sus diferentes contenidos, qué día se impartieron las clases, cómo se evaluará el aprendizaje, indica la muestra con la que contamos que es 58 alumnos (30 alumnos de mañanas y 28 alumnos de tardes) y qué grupo será el que se le enseñe utilizando la metodología de clase magistral y cuál será el que se le aplique la gamificación.

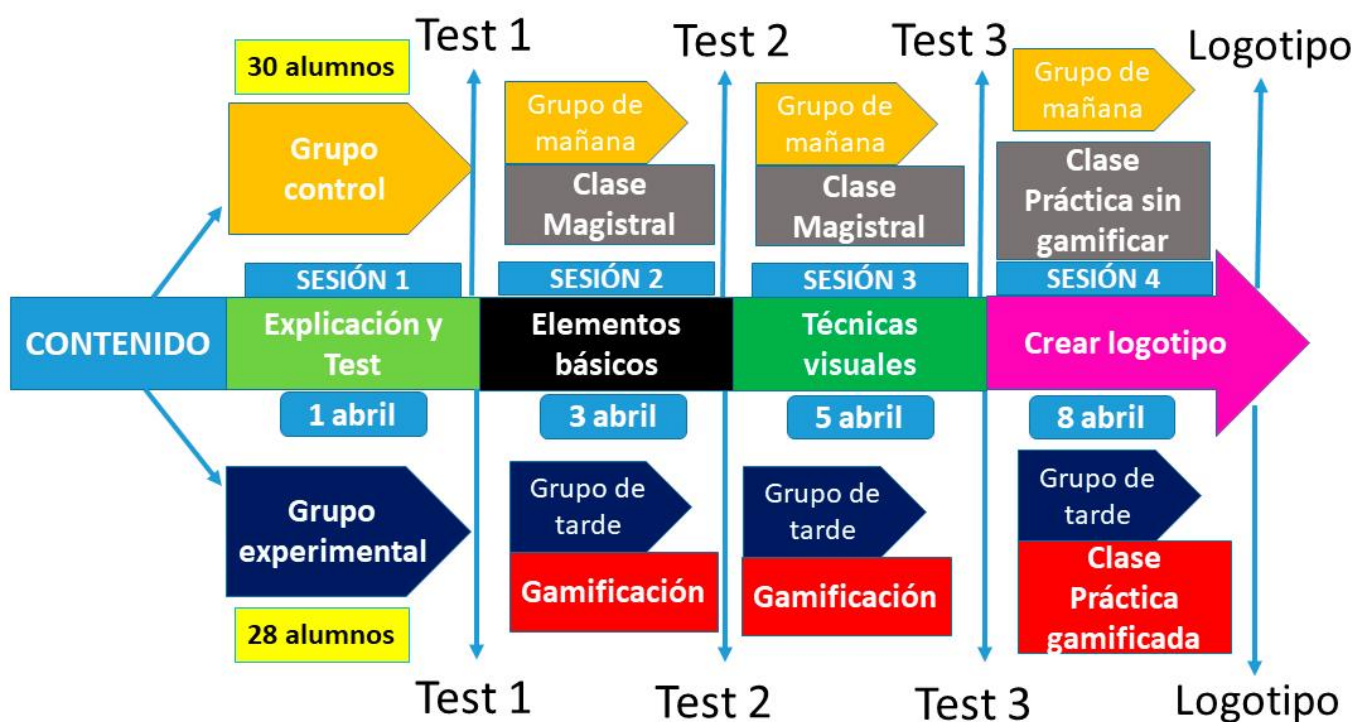


Figura 5. Planificación de las sesiones de enseñanza-aprendizaje.

Cabe recordar que en las actividades gamificadas hemos tenido en cuenta la **narrativa** y **los elementos esenciales** que debe tener toda actividad lúdica. Pero empezaremos por explicar qué contiene cada una de nuestras intervenciones en el aula:

En la **primera sesión** se les explica a los alumnos tanto de mañanas como de tardes, cuáles son los contenidos que vamos a dar en la Unidad Formativa. Se les informará de las 2 metodologías que se vamos a utilizar.

También se les explica que se pasará un primer test para conocerlos y para saber cuánto saben respecto a la alfabetización visual. Asimismo, se les pasará otro cuestionario al finalizar cada sesión impartida, con la finalidad de obtener resultados cuantificables para extraer las conclusiones de nuestro estudio.

Los **cuestionarios** previos se harán de modo más tradicional, en papel. Pero el cuestionario posterior a cada actividad se realizará utilizando las TIC. Es una manera de potenciar los entornos digitales y ayudar a que los alumnos adquieran mayor competencia en la utilización de las tecnologías. Se harán mediante la aplicación Kahoot.

Se les explicará a los alumnos que en todo momento podrán **conocer su progreso**. Se les mostrará la tabla de puntuaciones vía Excel donde podrán verificar los puntos y el nivel conseguidos.

Habrán **elementos bloqueadores**: es necesario superar cada paso de la actividad. Si no se supera, se tendrá que volver a hacer la práctica, o el test correspondiente. Si terminan antes que los compañeros, podrán realizar alguna actividad libre como la visualización de



un vídeo y posterior test. El alumno más brillante **tendrá una insignia** llamada “Hitchcock” es un pin del cineasta que lo llevará durante toda la clase el alumno que mejor nota obtenga en la clase anterior. Tendrá el privilegio de dar puntos a la película que quiera que se visualice al finalizar la Unidad Formativa.

*Figura 6. Pin “Hitchcock”. Fuente: imagen propia*

En la **segunda sesión**: trataremos el contenido referente a **elementos básicos** que componen la sintaxis de la imagen.

Al grupo de mañana se le impartirá la clase magistral.

Al grupo de tarde harán 2 actividades gamificadas: **Busca la pareja y Sopa de imágenes.**

- En la actividad **Busca la pareja** la clase se divide en 2 grupos.  
La activada consta de una cartulina grande con diferentes cuadrados que son las imágenes de cada elemento básico de una composición artística. En la cartulina consta de dos imágenes iguales distribuidas aleatoriamente.  
El profesor irá explicando cada elemento y le irá dando la vuelta a las 2 imágenes idénticas. Al finalizar la explicación todas las imágenes estarán giradas y es el turno de que actúen los alumnos.  
Cada grupo dirá dos casillas, si las casillas son iguales tendrán la oportunidad de explicar qué significan. Si no aciertan, se vuelven a girar las imágenes y no consiguen puntos.
- En la actividad **Sopa de imágenes** Se le dará a cada alumno, 5 imágenes de composiciones artísticas y tendrán que redondear con bolígrafo círculo rojo y anotar en la parte inferior de la imagen, todos los elementos básicos que vea. Cada elemento básico reconocido valdrá 1 punto. Cada composición tiene un máximo de 10 elementos básicos. Cada fallo resta 1 punto.

Con la finalidad de que tanto los alumnos como el profesorado puedan entender mejor las actividades, se han creado las fichas por cada actividad. En la tabla 5 se explica la actividad 1 y 2 referente a la enseñanza-aprendizaje de elementos básicos de la sintaxis visual.




SESIÓN 2- Actividad 1			
UF 4: tratamiento y edición de imágenes vectoriales	INSTRUCCIONES NARRATIVA	CONOCIMIENTOS PREVIOS	SOPORTE
<b>Temática:</b>  <b>ELEMENTOS BÁSICOS</b>	 Igual que el juego “Memory” intenta recordar dónde está la pareja de imagen detrás de cada recuadro de a cartulina.   Si acierta las casillas, es el momento que el que el grupo deberá de explicar el significado del elemento.	Con todas la imágenes visibles en la cartulina, el profesor irá explicando cada elemento básico e irá dando la vuelta a los recuadros para que queden ocultos	Cartulina grande con las imágenes de los elementos básicos
<b>Nombre:</b> <b>BUSCA LA PAREJA</b>		RA	
<b>La clase se divide en 2 grupos.</b>  <b>Gana:</b> el grupo de alumnos que hayan acertado más parejas de elementos básicos y su significado.		Conocer los elementos básicos de las imágenes vectoriales.	
EVALUACIÓN			
		- <b>Instrumento:</b> test	
<b>Puntos:</b>			
<b>Duración: 1 hora</b>			
ACTIVIDAD 2	INSTRUCCIONES	CONOCIMIENTOS PREVIOS	SOPORTE
<b>Temática:</b>  <b>ELEMENTOS BÁSICOS</b>	 Se le dará a cada alumno, 5 imágenes de composiciones artísticas. Tendrán que redondear con bolígrafo rojo cada elemento básico que vea y anotar en la parte inferior de la imagen su significado	Con la <b>actividad 1</b> los alumnos tienen conocimientos previos sobre los elementos básicos que forma una composición visual	5 imágenes de composiciones artísticas.
<b>Nombre:</b> SOPA DE IMÁGENES		RA	
<b>Actividad individual.</b>  <b>Logro:</b> redondear los máximos elementos básicos (hay 10 elementos) Y describirlos correctamente.		Conocer los elementos básicos de las imágenes vectoriales.	
EVALUACIÓN			
		- <b>Instrumento:</b> test	
<b>Duración:</b>	1 hora		
<b>Puntos:</b>			

Tabla.5. Ficha de actividad gamificada 1 y 2.



En la **tercera sesión**: trataremos las diferentes técnicas visuales.

En el grupo de mañana se les dará clase magistral.

En el grupo de tarde haremos la actividad llamada **contraste** en la que cada alumno dispondrá de una tarjeta en la que se ve una imagen de una **técnica visual**. Cada alumno deberá hacer una descripción de la técnica visual que le ha tocado. Al finalizar todas las descripciones se cronometrarán 20 minutos para que los alumnos se unan con el compañero que tenga su **tarjeta de la técnica contraste**.

Cuando las tengan tienen que ir a la mesa del profesor y enseñarlas, si son correctas se llevan los puntos y se apuntará el tiempo que han tardado en resolverlos. Con el fin de que haya un **ranking**. El docente dirá si es acertada la pareja de contraste y si no lo es, dará unas indicaciones de alguna de las características de la técnica contraste para que el alumno lo resuelva. Aquí vemos el **feedback** entre alumno y profesor, también se trabaja la **competitividad**. Por ejemplo: para describir la tarjeta que representa la **técnica visual** de simplicidad, deberá de encontrar qué compañero tiene la **tarjeta de contraste** complejidad. Por lo tanto, el alumno debe saber qué características tiene cada técnica y cuál es su contraste. Al finalizar los 20 minutos se para la actividad. Los alumnos que no lo han conseguido pueden ser ayudados por otro alumno que lo haya conseguido. Así fomentamos la **ayuda y el apoyo (sociabilidad)** entre los alumnos. Tendrán 10 minutos para resolverlo.

Los alumnos que hayan terminado la actividad se le dejará la opción de visualizar un spot publicitario (3 minutos) y rellenar unas preguntas (10 minutos). Si son acertadas, los alumnos obtienen **puntos extras** que se suman a la **tabla de puntuaciones**. La tabla 6 contiene todos los elementos necesarios para que tanto el alumno como el profesor entiendo la actividad: podemos ver también en cada tabla los resultados de aprendizajes que se buscan en cada actividad.







FASE 3- Actividad 3			
UF: 4	INSTRUCCIONES	CONOCIMIENTOS PREVIOS	SOPORTE
<b>Temática:</b>  <b>TÉCNICAS VISUALES</b>	 Cada alumno dispondrá de una tarjeta que contenga una imagen de una técnica visual.   El alumno deberá de describir su imagen al resto de la clase.	Antes de comenzar la actividad el profesor explicará brevemente las técnicas visuales.	Tarjetas con las imágenes de las técnicas contrastes
<b>Nombre:</b> <b>CONTRASTE</b>	 Al finalizar las descripciones se cronometrarán 20 minutos para que cada alumno encuentre a su compañero que tenga su <i>tarjeta contraste</i> .   Cuando lo tengan tendrá que ir a la mesa del profesor y enseñarla. Si es correcta el profesor anotará el tiempo en que lo han resuelto, si no el profesor les dará indicaciones de alguna característica del contraste para que puedan volver a intentarlo.	<b>RA</b>	
		Conocer las <b>técnicas visuales</b> : sus características y su utilidad para la creación de imágenes vectoriales.	
		<b>Evaluación</b>  - <b>Instrumento</b> : test	
<b>Duración: 2 horas</b>			

Tabla 6. Ficha de actividad gamificada 3.

En la **cuarta y última sesión: Crea un logotipo**

Tanto grupo control como grupo experimental debe crear un logotipo. En el **grupo control** la temática será libre, podrá representar cualquier marca o entidad que ellos quieran. Deberá, eso sí, tener las características que debe tener todo buen logotipo y que se ha explicado tanto en las clases magistrales como en las actividades gamificadas.

Al finalizar la clase se hará la entrega en formato Photoshop para poder ver la evolución (las diferentes capas) del logotipo. No se les cronometrará el tiempo ni se irá indicando

lo que queda de clase. Aunque ellos saben que la actividad finaliza al acabar la clase. Duración 2 horas igual que la actividad gamificada.

La puntuación de ambos grupos se basa en una rúbrica. Dependiendo de si ha conseguido introducir los elementos indicados, valorando la técnica y la creatividad.

El **grupo experimental** tienen algunos cambios. Se incluyen componentes de ficción. Los alumnos tienen que hacer un logotipo para una empresa ficticia. Se les dará los siguientes datos:

- Hacer logotipo para una productora de discos o de fotografía.
- En el logotipo de la discográfica solo se puede utilizar 2 colores.

Se les irá cronometrando e indicando el tiempo que les queda. Para que quede más clara la actividad gamificada se les dará la ficha que muestra la tabla 7.




FASE 4- Actividad 4			
UF 4	INSTRUCCIONES	CONOCIMIENTOS PREVIOS	SOPORTE
<b>Temática:</b>  <b>CREAR UN LOGOTIPO</b>	 Hacer logotipo para una productora de discos o de fotografía.   Como máximo utilizar 2 colores.   Se les irá cronometrando e indicando el tiempo que les queda.	Los alumnos ya saben trabajar con programas de edición como el Photoshop	Los alumnos trabajaran en el aula de ordenadores
<b>Nombre:</b> <b>CREA LOGOTIPO</b>		<b>RA</b>  Realiza el tratamiento y la edición de imágenes vectoriales, integrando elementos de diferente naturaleza y funcionalidad y utilizando técnicas y herramientas específicas de generación, edición y tratamiento vectorial.	
<b>Trabajo individual</b>		<b>Evaluación</b>  <b>-Instrumento:</b> rúbrica  <b>-CA: 1.1 y 1.5</b>  <b>1.1</b> Determina los diferentes elementos necesarios (gráficos, textos, símbolos y logotipos, entre otros) para componer la imagen vectorial, valorando la funcionalidad.  <b>1.5</b> Adapta las imágenes vectoriales obtenidas a las características del medio o soporte final, añadiendo, en su caso, los nodos necesarios y allanando las curvas Bézier para su exportación, como <i>frames</i> , a aplicaciones de control de proyectores láser.	
<b>Gana: quién obtenga más puntos de la rúbrica.</b>			
<b>Duración: 3 horas</b>			

Tabla.7. Ficha de actividad gamificada 4. Fuente: creación propia

**QUINTO PASO** la gamificación debe ser **divertida**.

Toda actividad gamificada tiene que ser divertida, pero sin alejarnos del objetivo principal que es el aprendizaje. Lazzaro (2012). Csikzentmihalyi (2012) establece la **teoría del**

**flujo**, asociada con la diversión y la satisfacción. El estado de flujo se da cuando los objetivos son claros, el reto no es demasiado fácil para no caer en el aburrimiento, ni demasiado difícil para caer en la frustración y el abandono.

Es difícil hacer que algo sea divertido para todos los alumnos, pero podemos basarnos en las 4 dimensiones de diversión que propone el diseñador de videojuegos Nicole Lazzaro, (2014). Podemos incluir en nuestras actividades gamificadas algunas de las siguientes diversiones: **Diversión difícil**, es la que se experimenta cuando se alcanzan retos complicados y difíciles de resolver. **Diversión fácil**, es la que se consigue sin apenas esfuerzo. Es la que requiere pocos recursos cognitivos. Un ejemplo de actividad sería la visualización de algún video. **La diversión seria**, es la que interviene la competición con otras personas. Es la que incluye el sistema de puntos e insignias. **La diversión social**, nos divierte por ser experimental, conocer a otras personas o tener nuevas experiencias. Facilita la cooperación entre alumnos.

**SEXTO PASO** es utilizar las herramientas adecuadas. Materiales.

Tenemos que ser conscientes de hacer un buen uso de las nuevas tecnologías. Por este motivo, antes de comenzar las actividades, en la primera sesión se explicará a los alumnos en qué consiste cada práctica y cómo la llevaremos a cabo, se dejará claro un protocolo de uso de móviles en clase, en el que se les permitirá tener el **móvil** únicamente en el momento de realizar el cuestionario final de cada actividad. Se les dirá exactamente de cuánto tiempo disponen. Se utilizará un móvil por cada dos alumnos (por el motivo de que pueda haber alguna dificultad en el manejo del móvil por parte de algún alumno).

La parte conceptual de la unidad se realiza a través de diferentes recursos del aula tales como **pizarra o proyector**. También se utilizan recursos y herramientas atrayentes para los alumnos como el uso de la aplicación **Kahoot**, con la intencionalidad de generar un espacio lúdico. La mecánica es la misma que un cuestionario: una pregunta con cuatro posibles respuestas. Se hará un cuestionario antes y después de cada actividad. También se utiliza el programa **Excel** en el que se muestre una tabla con los resultados de los alumnos, sus niveles y puntos. Esta tabla se puede proyectar en clase para que el alumno vea en tiempo real como va su progreso. Otros recursos necesarios, y menos virtuales, serán las **tarjetas y carteles de los elementos básicos y las diferentes técnicas visuales**. Estas deben ser manufacturadas por el profesorado. Y finalmente, la última sesión de

creación del logotipo se llevará a cabo en la **sala de ordenadores, dónde cada alumno tiene** un ordenador con los diferentes programas de edición. También se necesita un **cronometro (proyectado o móvil)** para tener presente la cuenta atrás, generando situación de tensión y velocidad.

## 10. Evaluación o resultados obtenidos.

En este apartado se describe y se comparan los resultados obtenidos en relación con el objetivo que se plantea al inicio, que es impartir sesiones de enseñanza-aprendizaje utilizando dos metodologías diferentes.

Las fases han sido las siguientes: objetivo/problema planteado, metodología, recogida interpretación y presentación de los datos.

### 10.1. Notas de los alumnos y análisis de resultados.

En la tabla número 8, hemos recogido las calificaciones de los alumnos de mañana y de tarde para poder hacer el análisis y extraer las conclusiones. Las notas obtenidas son: la media que tiene cada alumno en la asignatura dónde hacemos la investigación y llevamos la implementación, las notas obtenidas en los cuestionarios después de las clases magistrales, las de las clases gamificadas y, por último, la nota obtenida mediante la rúbrica de la actividad “crear un logotipo”. Analizamos las siguientes notas:

- Observamos que la **nota media** de los alumnos del grupo de mañana 5,23 y del grupo de tarde 5,21 están muy igualadas. Ambos tienen una media de suficiente. El profesor que lleva la asignatura de “creación y edición de imagen” nos comentaba que cree que uno de los motivos por el cual las notas son tan bajas, es debido a que los alumnos carecen de cultura de la imagen y, por lo tanto, de práctica en la creación y visualización de composiciones visuales. No están familiarizados con aspectos del cine, ni de la fotografía, ni del arte. Otra posible problemática es la distracción de los alumnos por la utilización del móvil en el aula con el móvil.
- La nota media de los test de las **clases magistrales** es de 6,22 en los alumnos de la mañana. Observamos que aumentan la media respecto a la media de la

asignatura. Pero, por el contrario, el grupo de tarde se mantiene en la media de la asignatura con una nota de 5,24.

- Pero el resultado que destacamos y es el que nos interesa en nuestra investigación, es la media que obtienen los alumnos en las **actividades gamificadas**. Tanto el grupo de mañana como el de tarde obtienen una nota de 2 puntos superior a la media de la asignatura. Sólo hay 3 alumnos que no incrementan la nota con la gamificación y sólo un alumno que baja la nota. Véase la figura número 7 y 8.

ALUMNOS	NOTA MEDIA ASIGNATURA		NOTA MEDIA TEST CLASE MAGISTRAL		NOTA MEDIA DE LOS 2 TEST + LOGOTIPO GAMIFICACIÓN		MEDIA DE MEJORÍA RESPECTO CLASE MAGISTRAL Y CLASE GAMIFICADA	
	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	MAÑANA	TARDE	%MAÑANA	%TARDE
1	7	6	7	6	9	8	28,57	33,33
2	4	5	6	5	7	6	16,67	20,00
3	6,5	5	6	5	8	7	33,33	40,00
4	6	5	6	6	7	7	16,67	16,67
5	4,5	5	6	5	7	6	16,67	20,00
6	5,5	4	5	6	6	6	20,00	0,00
7	5	6	6	6	7	8	16,67	33,33
8	3	5	6	5	8	7	33,33	40,00
9	5	6	6	7	6	7	0,00	0,00
10	4	4	5,5	5	7	6	27,27	20,00
11	5	5	6	5	8	7	33,33	40,00
12	6,5	6	8	6	9	8	12,50	33,33
13	4	5	6	6	5	7	-16,67	16,67
14	7	5,5	6	5	9	6	50,00	20,00
15	6	5	7	6	8	8	14,29	33,33
16	6	4	7	5	9	6	28,57	20,00
17	5,5	6	6	6	7	7	16,67	16,67
18	5	5,5	6	5	7	7	16,67	40,00
19	5	4	5	5	7	6	40,00	20,00
20	3	4	6	5	7	7	16,67	40,00
21	4,5	3	6	5	7	7	16,67	40,00
22	4	6	6	5	7	8	16,67	60,00
23	3	5	5	6	8	8	60,00	33,33
24	6	6	8	7	9	9	12,50	28,57
25	5	5,5	6	5	8	8	33,33	60,00
26	7	6	7	6	8	7	14,29	16,67
27	6	6	6	5	7	7	16,67	40,00
28	7	7,5	7	6	9	8	28,57	33,33
29	6	-	8	-	8	-	0,00	
30	5	-	5	-	8	-	60,00	
	5,23	5,21	6,22	5,54	7,57	7,11	22,66	29,12

Tabla 8. Notas de los alumnos.



Figura 7 & 8 Comparación notas obtenidas después de las clases magistrales y gamificadas.

## 11. Conclusiones y trabajo futuro

Se ha confirmado que al ordenar la teoría y la práctica, y llevar al aula actividades muy concretas con objetivos de aprendizajes alcanzables y motivadores, se consigue que el aprendizaje de la AV no sea tan extenso y complejo en sus asociaciones.

Por consiguiente, los resultados sugieren que, introducir la metodología de la gamificación en el aula para la enseñanza de las bases de la alfabetización visual puede facilitar y mejorar su aprendizaje. De hecho, indican que los estudiantes han obtenido mejores notas en los test realizados después de las clases gamificadas. Por lo que observamos que la introducción de esta metodología innovadora puede fomentar que los alumnos tengan una implicación superior y que obtengan mejores resultados académicos. No obstante, se deben interpretar con precaución dichas conclusiones ya que la presente investigación ofrece sólo una cantidad y tipo limitados de los datos.

Al tratarse de una metodología creada por el docente, permite adaptación específica a las necesidades propias del grupo-clase en el que se encuentra. El profesor sabe si el alumno va avanzando, llevando así, un seguimiento más exhaustivo del progreso de cada alumno. El hecho de que exista una retroalimentación constante del trabajo del alumno en las actividades gamificadas, ayuda tanto al alumno como al profesor. El alumno siempre conoce su evolución y, en caso de necesitar apoyo, se dan herramientas para que aprenda el mecanismo correcto de resolución.

La gamificación busca además de facilitar la enseñanza de contenidos complejos, motivar al alumno y al docente. Sabemos que la motivación es la base de todo aprendizaje. Por qué no utilizar metodologías innovadoras en el aula que fomenten la creatividad, la autonomía y la diversión.

Para finalizar, nos gustaría realizar una serie de recomendaciones y sugerencias sobre la enseñanza de la AV:

- Sería positivo integrar el contenido de alfabetización visual en los planes de estudio de más ciclos formativos que el propio de Imagen y Sonido, con el fin de solventar el desconocimiento en esta materia.



- Este trabajo puede actuar como un punto de partida para más investigaciones sobre la introducción de la gamificación en el aula y la creación de materiales concretos para el conocimiento de los mensajes visuales.
- Se debería de investigar y crear, una guía dónde se especificará cuáles son todas las habilidades requeridas en la alfabetización visual y cómo llevarlas en práctica.
- También sería de gran ayuda investigar sobre métodos de evaluar el nivel de alfabetización visual de los alumnos, igual que se puede saber sobre el nivel de conocimiento de una lengua.

En línea con varios investigadores (Cappello, 2017; Bateman, 2014; Kedra, 2018), considero que, si la implementación de la alfabetización visual se introdujera desde los primeros años de escolarización hasta estudios superiores, no solo lograríamos una sociedad más alfabetizada visualmente, si no más crítica ante los mensajes visuales y por lo tanto, más libre.

## 12. Referencias

### Artículos de investigación:

Abas, S. sabas@iu. ed. (2019). Reading the world – teaching visual analysis in higher education. *Journal of Visual Literacy*, 38(1/2), 100–109. [Consulta: 8 junio 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1051144X.2019.1574120>

Avgerinou, M. and Ericson, J. (1997), A Review of the Concept of Visual Literacy. *British Journal of Educational Technology*, 28: 280-291. [Consulta: 8 junio 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1111/1467-8535.00035>

Ausburn, L.J., & Ausburn, F.B. (1978). Visual literacy: Background, theory and practice. *Innovations in Education & Training International*, 15, 291–297. [Consulta: 8 junio 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1080/0033039780150405>

Andrea Soto-Grant. (2018). Skills and Strategies Required for Visual Teaching Literacy in Preschool Education. *Revista Electronica@ Educare*, (3). [Consulta: 8 junio 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.15359/ree.22-3.2>

Anne Morgan Spalter & Andries van Dam (2008): Digital Visual Literacy, Theory Into Practice, 47:2, 93-101. [Consulta: 10 mayo 2019] Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/00405840801992256>

Bartle, R. (1996). Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players Who suit MUDs. MUSE Ltd. [Consulta: 10 mayo 2019] Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/247190693\\_Hearts\\_clubs\\_diamonds\\_spades\\_Players\\_who\\_suit\\_MUDs](https://www.researchgate.net/publication/247190693_Hearts_clubs_diamonds_spades_Players_who_suit_MUDs)

Bel Martínez, J. C., Colomer Rubio, J. C., & Valls Montés, R. (2019). Alfabetización visual y desarrollo del pensamiento histórico: actividades con imágenes en manuales escolares. (Spanish). *Educacion XXI*, 22(1), 353. [Consulta: 10 Junio 2019] Disponible: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edb&AN=133095645&lang=es&site=eds-live>

Benoît, G. (2016). The ‘beautiful’ in information: thoughts about visual literacy and aesthetics. *Journal of Visual Literacy*, 35(1), 60–78. ). [Consulta: 10 mayo 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1051144X.2016.1205831>

Cappello, M. (2017). Considering visual text complexity: A guide for teachers. *The Reading Teacher*, 70(6), 733-739 [Consulta: 10 junio 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1002/trtr.1580>

Díaz-Delgado, N. (2018). Gamificar y transformar la escuela. *Revista Mediterránea de Comunicación / Mediterranean Journal of Communication*, 9(2), 61-73. [Consulta: 10 Junio 2019] Disponible en:

<https://www.mediterranea-comunicacion.org/article/view/2018-v9-n2-gamificar-y-transformar-la-escuela>

Duque Rubio, F., A. Peña Santana, y D.C. Prieto Parrado. (2017). Alfabetización visual: un campo inexplorado. Enseñanza de la fotografía en bachillerato en cinco colegios Distritales de tres localidades de Bogotá. *Actualidades Pedagógicas*, (70), 183-204. [Consulta: 20 mayo 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.19052/ap.3991>

Eva Brumberger (2011) Visual Literacy and the Digital Native: An Examination of the Millennial Learner, *Journal of Visual Literacy*, 30:1, 19-47. [Consulta: 20 mayo 2019] Disponible en: <https://dx.doi.org/10.1080/23796529.2011.11674683>

Eva Brumberger (2019): Past, present, future: mapping the research in visual literacy, *Journal of Visual Literacy*. [Consulta: 20 Mayo 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1051144X.2019.1575043>

Quintana, G. & Prieto, E. (2019). Juego y gamificación: Innovación educativa en una sociedad en continuo cambio. *Ensayos Pedagógicos*, (1), 91. [Consulta: 20 mayo 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.15359/rep.14-1.5>

Hobbs, R. (2014). A Review of School-Based Initiatives in Media Literacy Education. *American Behavioral Scientist*, 48(1), 42-59. [Consulta: 10 Mayo 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1177/0002764204267250>

Joanna Kędra & Rasa Žakevičiūtė (2019) Visual literacy practices in higher education: what, why and how? *Journal of Visual Literacy*, 38:1-2, 1-7. [Consulta: 8 junio 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1051144X.2019.1580438>

Kędra, J. joanna. kedra@jyu. f. (2018). What does it mean to be visually literate? Examination of visual literacy definitions in a context of higher education. *Journal of Visual Literacy*, 37(2), 67–84. [Consulta: 8 Junio 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1051144X.2018.1492234>

Matusiak, K., Heinbach, C., Harper, A., & Bovee, M. (2019). Visual Literacy in Practice: Use of Images in Students' Academic Work. *College & Research Libraries*, 80(1), 123. [Consulta: 8 Junio 2019] Disponible en: <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16950>

Monreal Guerrero, I., Parejo Llanos, J., & Cortón de las Heras, M. (2017). Alfabetización mediática y cultural de la participación: retos de la ciudadanía digital en la Sociedad de la Información. *EDMETIC*, 6(2), 148-167. [Consulta: 8 junio 2019] Disponible en: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0002764204267250>

Román, Óscar C., Gaitero, Óscar G., & García, J. J. R. (2016). Triangulation of Successful Sources in Teaching: Learning Styles, Gamification and Self-regulated Learning. *Revista De Estilos De Aprendizaje*, 9(18). [Consulta: 8 junio 2019] Disponible en: <http://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/1040>

Romero, H., Rojas, E. (2013). La Gamificación como participante en el desarrollo del B-learning: Su percepción en la Universidad Nacional, Sede Regional Brunca. [Consulta: 8 junio 2019] Disponible en:

<http://www.laccei.org/LACCEI2013-Cancun/RefereedPapers/RP118.pdf>

Parraguez, Marcela, & Okaç, Asuman. (2012). Desarrollo de un esquema del concepto espacio vectorial. *Paradigma*, 33(1), 103-134. [Consulta: 10 mayo 2019] Disponible en: [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S101122512012000100007&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S101122512012000100007&lng=es&tlng=es).

Steiner, M. (2012). Comprender las imágenes. Entre las formas simbólicas y los procesos culturales. *Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación*, 39, 71-85. [Consulta: 8 junio 2019] Disponible en: [https://fido.palermo.edu/servicios\\_dyc/publicacionesdc/vista/detalle\\_articulo.php?id\\_libro=346&id\\_articulo=7824](https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=346&id_articulo=7824)

Takaya, K. (2016). Exploring EFL students' visual literacy skills and global understanding through their analysis of Louis Vuitton's advertisement featuring Mikhail Gorbachev. *Journal of Visual Literacy*, 35(1), 79-90. [Consulta: 8 junio 2019] Disponible en: <https://doi.org/10.1080/1051144X.2016.1197561>

Vega, A. M. (2011, enero). Propuesta integral de alfabetización digital para el siglo XXI. *Revista Q*, 5(10), 1-14. [Consulta: 10 mayo 2019] Disponible en: [https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista\\_Q/article/view/7795](https://revistas.upb.edu.co/index.php/revista_Q/article/view/7795)

## Libros

Dondis, D.A. (1976). *La sintaxis de la imagen: Introducción al alfabeto visual*. (17ª ed.). Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, SA.

Kapp, K., Blari, L., Mesch, R. (2013) *The Gamification of learning and instruction fieldbook*. San Francisco: Wiley.

Werbach, K., Hunter, D. (2012) *For the win: How game thinking can revolutionize your business*. Pennsylvania: Wharton.

Werbach, K., Hunter, D. (2015) *The Gamification Toolkit*. Pennsylvania: Wharton.

Pettersson R (1993) *Visual Information* 2nd edn, Educational Technology Publications, Englewood Cliffs, NJ.

Fransecky, Roger B.; Debes, John L. (1972) *Visual Literacy: A way to learn- A way to teach*. AECT Publications, Dept VLC, 1201 16th Street, N.W., Washington, D.C.

Heller, E.; Mielke, C. (2004) *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón*. Barcelona, España: Editorial Gustavo Gili, SA.

## Webgrafía:

Estudiar en Catalunya [en línea]. *Gencat.cat*, Generalitat de Catalunya, 2018. [Consulta: 11 juny 2019]. Disponible en: <[http://queestudiar.gencat.cat/es/estudis/fp/cicles-families/imatge-so/?p\\_id=2050&estudi](http://queestudiar.gencat.cat/es/estudis/fp/cicles-families/imatge-so/?p_id=2050&estudi)>

Lazzaro, N. *4 keys 2 fun* [en línea] (2010). [Consulta: 8 Junio 2019] Disponible en <http://www.nicolelazzaro.com/the4-keys-to-fun/>